

## PROJETO DE MODERNIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO - MG

GUILHERME ROSEMBERG F. M. MARTINS  
Universidade Federal de Viçosa  
guilherme.roseMBERG@ufv.br

VICTOR DOS SANTOS MAROTTA  
Universidade Federal de Viçosa  
victordossantosmarotta@gmail.com

DANIEL C. O. DUARTE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
DANIEL.DUARTE@UFV.BR

ÉDER T. MARQUES  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
EDER@UFV.BR

**Resumo:** Bom Despacho é um município mineiro com população de 45.624 habitantes de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado em 2010, e local onde o projeto de estruturação e atualização do Cadastro Técnico Multifinalitário foi realizado pelo Grupo de Engenharia para Gestão Territorial (GENTE) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Diante de uma cidade que já possuía um setor de cadastro e um sistema de dados organizados, o maior desafio foi criar uma solução para que esses materiais ficassem dispostos de maneira mais simples, acessíveis e sistematizadas, além de modernizar e trazer novas informações levantadas em campo para a base cadastral municipal. As atividades foram conduzidas pelo professor coordenador Daniel Camilo de Oliveira Duarte e tiveram início em julho de 2019. A primeira fase do trabalho em campo foi a implementação da Rede de Referência Cadastral (RRC), que contou com a implantação de 5 marcos pela cidade e rastreamento conforme as especificações técnicas para homologação da base junto ao IBGE, de forma a integrar os dados à Rede Planialtimétrica Brasileira. A implementação da RRC permitirá ao município a exigência de trabalhos georreferenciados de acordo com a Rede de Referência Cadastral Municipal, possibilitando melhor qualidade na entrega dos produtos garantindo um referencial comum para integração na nova base cartográfica municipal georreferenciada, também produzida neste projeto. A modernização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) contou com o levantamento fotogramétrico terrestre de imagens 360° georreferenciadas no município. O levantamento das imagens em campo foi terceirizado e contou com o acompanhamento de estagiários do GENTE, que participaram durante todo o processo. Para essa etapa foi utilizado um veículo equipado com uma câmera multidirecional e com sistema de posicionamento por satélite utilizando tecnologia de Posicionamento Cinemático em Tempo Real (RTK). Todas as ruas da cidade foram percorridas fazendo o levantamento de 134.190 imagens em 360°. Além disso, o projeto contou com um levantamento aerofotogramétrico e para que ele fosse realizado foram instalados pontos de controle no perímetro urbano e em áreas rurais a partir dos marcos geodésicos de precisão da RRC, com o objetivo de realizar o apoio, georreferenciamento e controle de qualidade para o levantamento. A realização dessa etapa contou com a utilização das Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPS) Batmap II e Phantom 4 Pro, sendo mapeados mais de 80 km<sup>2</sup> na área urbanizada do município e do distrito de Engenho do Ribeiro, além de localidades como Chácara Santa Felicidade e Mato Seco. Os produtos resultantes são ortofotos de 10 cm de resolução espacial, com Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) Classe A na escala 1:1000 para a área urbana e localidades, além do Modelo Digital de Elevação (MDE) e Modelo Digital de Superfície (MDS) das mesmas áreas. Para a zona rural foi ainda adquirida uma imagem KOMPSAT, com resolução espacial de 70 centímetros, de forma a realizar o mapeamento dessa área do município. A partir do levantamento aerofotogramétrico iniciou-se a estruturação da base cartográfica em formato digital. O processo consistiu em reunir os dados de plantas já existentes da prefeitura em formato PDF, georreferencia-las e realizar a comparação com a realidade encontrada a partir do levantamento aerofotogramétrico realizado, atualizando e digitalizando a base cartográfica cadastral nas diferenças em áreas e limites das parcelas cadastrais com o auxílio das imagens 360°. A geração da base cartográfica também incluiu a atualização e espacialização das informações das inscrições cadastrais, seções de logradouros do município,

G. R. F. M. Martins; V. S. Marotta; D. C. O. Duarte; E. T. Marques

edificações, limites de lotes, quadras e setores; além de acrescentar informações ambientais, como hidrografia, limites municipais, perímetro urbano, expansão urbana entre outros. Ainda mais, outra demanda do projeto foi a sistematização das rodovias municipais de ligação às áreas rurais e a outros municípios e para isso foi criada uma base sistemática das rodovias municipais de acordo com o Plano Nacional Viário, realizando a sistematização e codificação das vias conforme seu tipo, sentido e destino. Com todas essas informações organizadas e base cartográfica criada e estruturada foi realizada a atualização dos Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI), que são informações descritivas de cada imóvel, dados obtidos com a finalidade de realizar o cálculo do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Os dados foram atualizados com o auxílio da ortofoto e com as imagens do panorama 360°, complementando informações relativas ao exterior do imóvel, como área construída, revestimento da fachada, delimitação frontal, tipo de calçada, entre outros. Por fim, a base cadastral construída para esse projeto foi disponibilizada em um software WebGIS desenvolvido pelo GENTE, o WebGENTE (disponível em [www.genteufv.com.br/bomdespacho](http://www.genteufv.com.br/bomdespacho)). Através dele, o usuário tem acesso a diversas informações geoespaciais sobre o município em questão e às imagens 360°. Sua principal função é levar para a prefeitura e para a população os resultados do projeto de forma simples, objetiva e organizada; ajudando na gestão municipal e na transparência de dados cadastrais.

**Palavras-chaves:** CTM, Levantamento Aerofotogramétrico, Levantamento Planialtimétrico, Rede de Referência Cadastral, WebGIS, BCI.

#### **Referências**

[1] BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério da Economia. **Bom Despacho - MG**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/bom-despacho/panorama>. Acesso em: 02 nov. 2020.